

ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ В АРХЕЙСКУЮ ЭРУ

Демидович М.Л.

Белорусский государственный университет

marina.demidovich@mail.ru

Природная среда территории Беларуси находится в процессе непрерывного изменения и развития. В связи с этим изменениям подвергается и климат, являющийся одним из факторов этой среды. Причем эти изменения происходят не обособленно, а в тесной связи и взаимодействии с другими факторами. Из них наиболее важными являются: распределение суши и моря, рельеф, почвенный и растительный покров, животный мир. Кроме того, климаты могут изменяться под воздействием космических, астрономических и геологических причин.

Анализируя литературные источники, а также климатообразующие факторы и характеристики палеогеографических условий в целом можно судить о некоторых особенностях и количественных показателях климата архейской эры (4,0- 2,5 млрд. лет) на территории Беларуси.

Климат территории Беларуси, как и всей планеты, в архейскую эру определялся иными планетарными условиями. Правильнее считать, что в современном понимании в архее климата как такового еще не было. Атмосфера того времени представляла собой фактически сплошную плотную и тяжелую смесь различных паров, газов, сплошным покрывалом опутывающую Землю и почти не пропускающую солнечного света. Можно считать облачность постоянной величиной, десяти баллам, но учитывая циркуляцию, обусловленную вращением планеты, допускается наличие разрывов в этой паргазовой оболочке. Поэтому можно принять среднюю облачность в архее равной девяти баллам [1].

В связи с высокими температурами воздуха и наличием кислых дымов атмосфера способствовала полному разложению пород архейской суши. Недоокисленность соединений железа в отложениях архея и отсутствие в них сульфатов указывают на отсутствие кислорода в атмосфере того времени [2]. О масштабах и глубине процессов химического выветривания можно судить по широкому распространению его продуктов – кварцитов и высокоглиноземистых осадков. Эти осадки накапливались в море, воды которого были очень теплыми и кислыми (рН около 4) [3]. Это важно учитывать, так как вся поверхность территории Беларуси была водной.

Если связывать смещение климатических зон и изменения климата со смещением земных полюсов, то следует сказать, что в архее Северный полюс находился у экватора, а экватор пересекал Европу и северную часть Сибири, проходя через Арктику и Тихий океан. Тогда как территория Беларуси находилась в низких широтах и отмечалась однородностью радиационного режима, что обуславливалось меньшей продолжительностью суток, господством водной поверхности и плотностью проатмосферы. Отсюда же отсутствие дифференциации климата. Альбе́до (фактически атмосферы, а не подстилающей поверхности Земли) того времени не превышало 20-25 %, а эффективное излучение – 10 % [4].

В условиях экваториальных и тропических широт формировался жаркий и влажный климат нашей страны. Температура в течение всего года держалась не ниже 32-34°С. Ограничивающим фактором были укороченные сутки. Выпадение осадков было весьма обильным, но не более, чем сейчас в экваториальном климате над океанами, поскольку отсутствовало большинство современных источников поступления ядер конденсации, а запыленность атмосферы поддерживалась только активной вулканической деятельностью [5]. Вероятно годовые суммы осадков при весьма равномерном их распределении по месяцам не превышали 1500-2000 мм.

Радиационная тепловая однородность климата не способствовала сколько-нибудь интенсивной меридиональной циркуляции атмосферы в экваториально-тропических широтах, а, следовательно, на территории страны ветровой режим характеризовался преобладанием слабых ветров в системе внутриширотной циркуляции и при сглаженности рельефа суши. Именно по причине термической однородности и отсутствия приволновых движений большого масштаба в атмосфере можно предположить вялость процессов циклогенеза и отсутствие климатических фронтов, хотя полностью отрицать возможность появления атмосферных вихрей нельзя, так как центробежная и отклоняющая силы вращения Земли, безусловно, существовали. Барическое поле было сравнительно однородным в течение всего года, сезонность не была выражена. Климатические зоны на земном шаре не выделялись, поэтому правильнее говорить об ареалах климатов, разобщенных между собой [6].

Климат архейской эры на территории Беларуси был очень жарким, влажным, со слабыми ветрами при однородном географическом распределении его по всей территории: температура воздуха 32-34°,

облачность 90-95%, ветер 2-3 м/с за любой из месяцев, континентальность климата не более 5-15 %. Сезонной смены погоды еще не существовало [7].

Как следствие можно отметить, что климатические колебания обуславливались явлениями тектогенеза и астрономическими факторами, общими для всей планеты (например, солнечной активностью).

Список использованных источников

1. Марков К.К. Палеогеография. М., 1960. 268с.
2. Синицин В.М. Введение в палеоклиматологию. Л., 1967. 322 с.
3. Геккер Р.Ф. Отложения, фауна и флора Главного девонского поля, ч. 1. М. – Л., Изд-во АН СССР, 1941
4. Векслер Х. Радиационный баланс Земли как фактор изменения климата. – В кн.: Изменения климата. М., 1958, с. 91 – 125
5. Борисов А.А. Климаты СССР. М. – Л., 1975. 296 с.
6. Бучинский И.Е. О климате прошлого Русской равнины. Л., 1957. 142 с.
7. Борисов А.А. Палеоклиматы территории СССР. Л., 1965. 112 с.